

O CÉANOS

EL MAR RESPONDE

¿Por qué casi la mitad de Colombia es mar?



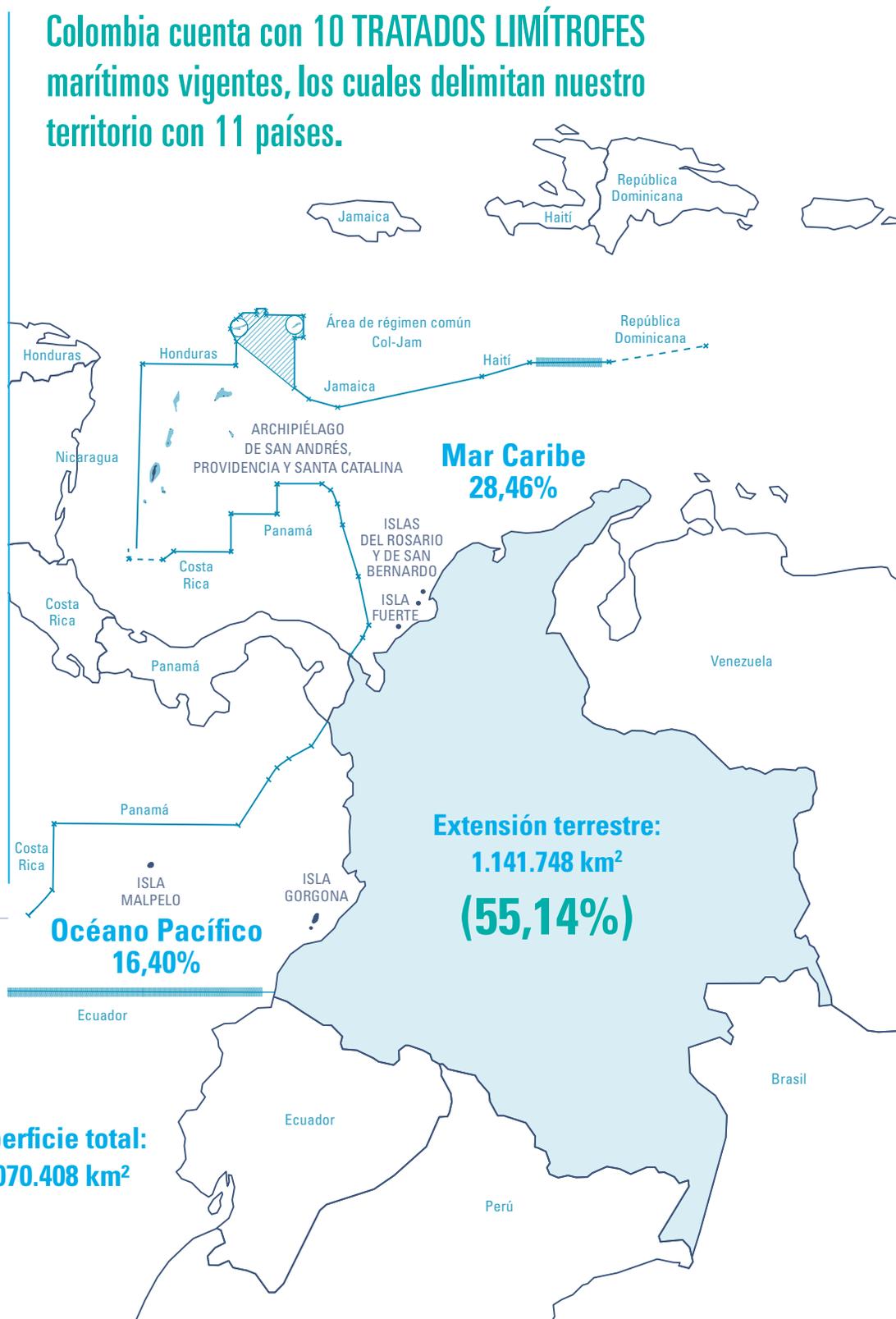
COLOMBIA es el único de América del Sur que tiene costas sobre los dos océanos: Atlántico y Pacífico. Eso lo repetimos siempre con orgullo pero, ¿acaso nos percatamos de que casi el 50% de la superficie nacional corresponde a áreas marítimas e insulares?

► **En términos geográficos,** Colombia tiene una posición privilegiada en el planeta. En primer lugar, se ubica en el Trópico, la franja más biodiversa; por otro lado, está situado en la esquina norte de Suramérica y es el único país de la región con costa a lo largo del océano Pacífico (1.400 km) y del mar Caribe (1.600 km). En total son 3.000 km de línea costera.

► **Nuestro país** es el cuarto más grande de Suramérica, superado por Brasil, Argentina y Perú.

► **Sustentada en la Teoría de la Defrontación,** una línea imaginaria que pasa por la isla de Malpelo, Colombia tendría ciertos derechos sobre el continente **antártico**. El país adhirió al Tratado Antártico en 1989, y entre 2014 y 2017 llevó a cabo sus primeras tres expediciones científicas.

Colombia cuenta con 10 TRATADOS LIMÍTROFES marítimos vigentes, los cuales delimitan nuestro territorio con 11 países.



CASI LA MITAD DE COLOMBIA ES MAR

Extensión marítima: 928.660 km² (44,86%)

¿Por qué el mar es salado?



Porque contiene minerales como el sodio y el cloro, componentes de la sal, que proceden de los continentes y son transportados por los ríos hasta las desembocaduras. Las erupciones submarinas y las fumarolas hidrotermales del fondo marino también aportan minerales.

¿Qué diferencia hay entre mar y océano?

La diferencia está en la extensión que poseen, ya que los mares son menores que los océanos y se consideran parte de estos. Además, los mares están rodeados de tierra y son más superficiales, mientras que los océanos son abiertos y mucho más profundos. **La isla Eleuthera, en las Bahamas, separa el mar Caribe del océano Atlántico y es notoria la diferencia de profundidad.**

¿Y EL MAR MUERTO?

La sal vuelve más densa el agua, lo que da mayor flotabilidad a los objetos sumergidos en ella. En el mar Muerto, que en realidad es un enorme lago, es más fácil flotar. Es porque tiene diez veces más salinidad que el promedio de todos los océanos. En medio de tanta sal no sobreviven plantas ni peces, pero sí algunos microorganismos adaptados a ese ambiente.

¿POR QUÉ LOS ALIMENTOS SE CONSERVABAN CON SAL?

La mayoría de los microorganismos que descomponen los alimentos se deshidratan y mueren en ambientes muy salados. Por eso, antes de que se inventaran los refrigeradores, los alimentos se conservaban con sal, especialmente cuando se transportaban en los largos viajes en barco.

¿A QUÉ TEMPERATURA SE CONGELA EL AGUA SALADA?

El agua pura se congela a 0° C, mientras que el agua salada lo hace bajo los -2° C. Esto es porque la sal hace más difícil la unión de las moléculas de agua para formar cristales característicos de esta, en estado sólido. Mientras más sal hay en el agua, menor será la temperatura de congelamiento. Al congelarse, el agua se dilata, se hace menos densa y flota. Eso explica el porqué los témpanos de hielo se desplazan por el mar.

¿Por qué el mar es azul?



EL COLOR DEL MAR

no es el reflejo del cielo sino que depende de la absorción de la luz que le llega del Sol. Esta luz es blanca y está compuesta por la suma de todos los colores del espectro visible. En el mar, solamente el azul penetra a mayor profundidad, mientras que los colores más cálidos son absorbidos a menor profundidad: el rojo a 4 metros, el amarillo a 10 metros y el verde a 15 metros. Estas medidas pueden variar según la claridad del agua.

¿Por qué la Luna y las mareas están relacionadas?



La ley de gravitacional universal de Newton explica que dos cuerpos físicos se atraen entre sí, aumentando esta atracción en la medida en que aumenta su masa y disminuyendo al aumentar la distancia entre ellos.



Cuando la **LUNA** gira alrededor de la **TIERRA**, su fuerza gravitacional atrae las aguas de los océanos hacia ella haciendo que estas se eleven, causando marea alta en unas partes de la superficie de la Tierra y marea baja en otras. Las aguas que se hallan en las antípodas suben casi lo mismo debido a la fuerza centrífuga de la rotación terrestre.

El movimiento ascendente del nivel del mar se llama **FLUJO**, y el descendente, **REFLUJO**.

El nivel más alto se denomina **PLEAMAR**, y el más bajo, **BAJAMAR**.

El Sol también ejerce influencia, pero su efecto sobre las mareas es menos de la mitad del de la Luna, debido a su distancia. Las corrientes, profundidad y la forma de las costas también influyen en las mareas.

EN NUESTRAS COSTAS, LA MAREA CAMBIA, EN PROMEDIO, CADA 6 HORAS Y ALGO MÁS DE 12 MINUTOS, COMPLETANDO UN CICLO CADA 24 HORAS Y 50 MINUTOS, DEBIDO A QUE ESTE ESTÁ SINCRONIZADO CON EL MOVIMIENTO DE ROTACIÓN DE LA LUNA ALREDEDOR DE LA TIERRA.

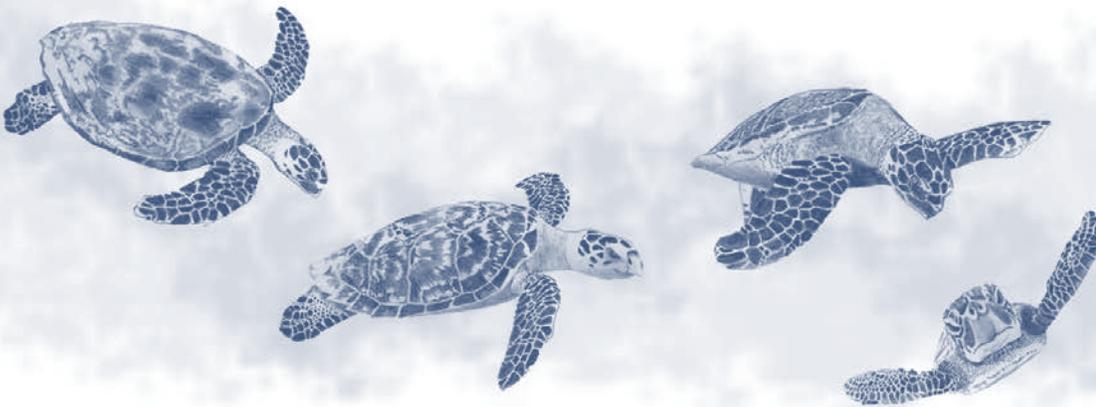
▶ Cuando el Sol y la Luna están alineados, su efecto de atracción se suma y se crean así las **mareas vivas o grandes mareas**.

▶ Si la Luna y el Sol están en ángulo recto con relación a la Tierra, sus efectos se restan y se generan entonces **pequeñas mareas o mareas muertas**.

¿Las corrientes son como ríos dentro del mar?

Sí, y circulan recorriendo grandes distancias, en superficie o en profundidad. Las corrientes superficiales a nivel global son causadas por la combinación de varios factores: patrones de vientos, rotación de la Tierra y forma de las cuencas oceánicas y, generalmente, viajan más rápido; mientras que las profun-

das son más lentas y son originadas por las diferencias de temperatura y de salinidad (densidad) del agua. Las corrientes son las responsables de regular en gran medida el clima del planeta y repartir la vida por todo el globo. Las tortugas marinas se dejan llevar por ellas para encontrar alimento.



¿CÓMO SE FORMAN LAS OLAS?

LAS OLAS SON ENERGÍA EN MOVIMIENTO producida principalmente por la acción del viento. Salvo aquellas que rompen contra la costa, las olas no implican desplazamiento del agua sino transmisión de energía, lo que explica el porqué una botella permanece en el mismo sitio a pesar de que la batan grandes olas.

EL EFECTO CORIOLIS,

producido por la rotación de la Tierra, desvía las corrientes marinas hacia la derecha en el hemisferio norte y hacia la izquierda en el hemisferio sur.

¿Cómo se forman los huracanes?



Los huracanes son las tormentas más violentas que existen en la Tierra.

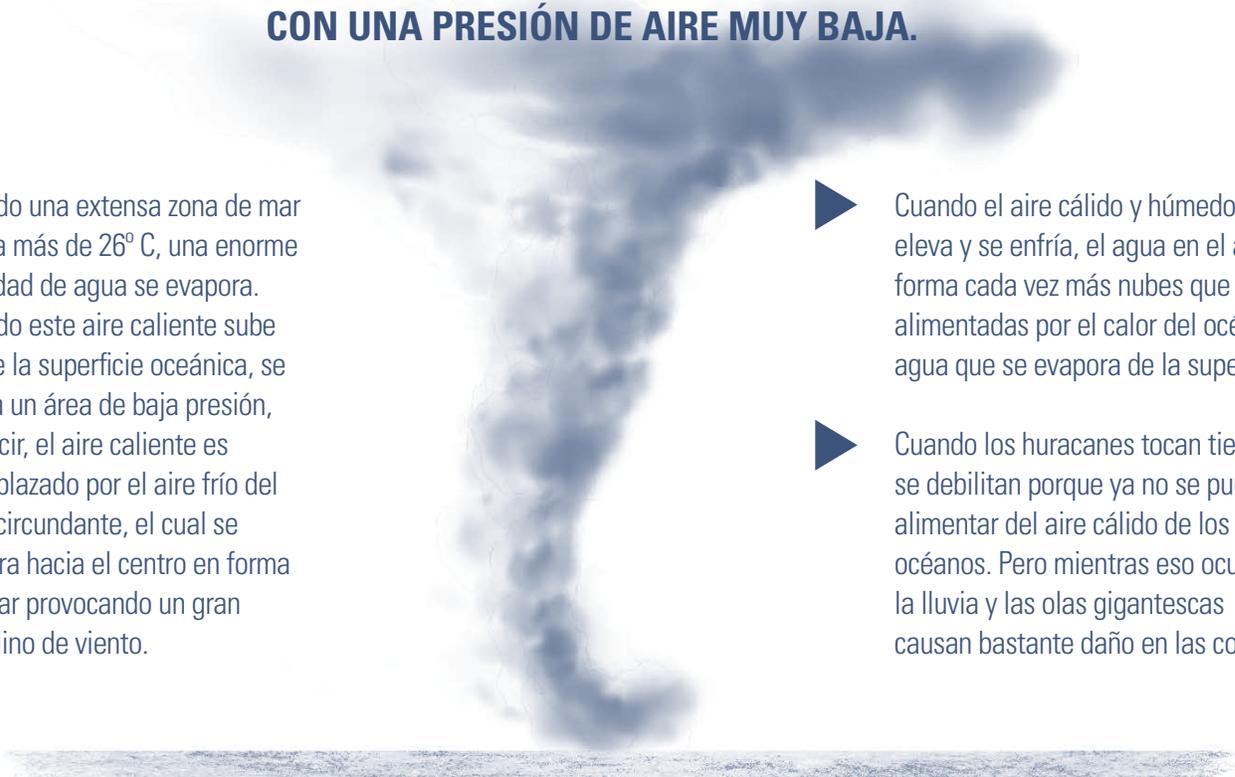
Con un área circular de 500 o más kilómetros de diámetro y vientos que superan los 200 km/h, destruyen todo a su paso.

AL GIRAR TODO CADA VEZ MÁS RÁPIDO, SE FORMA EN EL CENTRO EL OJO DEL HURACÁN, DONDE TODO ES MUY CLARO Y TRANQUILO, CON UNA PRESIÓN DE AIRE MUY BAJA.

▶ Cuando una extensa zona de mar está a más de 26° C, una enorme cantidad de agua se evapora. Cuando este aire caliente sube desde la superficie oceánica, se forma un área de baja presión, es decir, el aire caliente es reemplazado por el aire frío del área circundante, el cual se acelera hacia el centro en forma circular provocando un gran remolino de viento.

▶ Cuando el aire cálido y húmedo se eleva y se enfría, el agua en el aire forma cada vez más nubes que giran alimentadas por el calor del océano y el agua que se evapora de la superficie.

▶ Cuando los huracanes tocan tierra se debilitan porque ya no se pueden alimentar del aire cálido de los océanos. Pero mientras eso ocurre, la lluvia y las olas gigantes causan bastante daño en las costas.



SE FORMAN EN LAS ZONAS TROPICALES, ÚNICAMENTE EN LOS OCÉANOS, Y SON COMO MOTORES GIGANTES QUE USAN AIRE CÁLIDO Y HÚMEDO COMO COMBUSTIBLE.



EL MISMO FENÓMENO SE LLAMA DISTINTO

según el lugar donde se presente: huracanes en el océano Atlántico, tifones en el oeste del Pacífico, ciclones en el Índico y Willy Willies en Australia.



¿POR QUÉ TIENEN NOMBRE DE PERSONAS?

Para tener una identificación única a la hora de hacer pronósticos y avisos. Cada zona del planeta donde se producen tiene su propia lista. Los del Atlántico Norte son “bautizados” por el Centro Nacional de Huracanes de los Estados Unidos. Cada seis años se reutiliza la misma lista de 21 nombres, donde se alternan, por orden alfabético, masculinos y femeninos.



Bajo el agua cómo hacen para...



... MOVERSE?

Muchos animales marinos **usan aletas**. Hay una gran cantidad de peces arrecifales que utilizan sus aletas pectorales para la propulsión. Ahora bien, la mayoría de peces utilizan sus aletas para controlar la dirección mientras avanzan doblando su cuerpo, de un lado al otro, utilizando la aleta caudal en este caso para la propulsión.

- ▶ **Ballenas y delfines** usan su aleta caudal, plana y ancha, moviéndola de arriba hacia abajo, para empujar el agua.
- ▶ Otros no necesitan aletas. Las **anguilas** ondulan su cuerpo en forma de "ese" para propulsarse. Para hacer lo mismo, las medusas bombean el agua hacia adentro y hacia fuera de su cuerpo, mientras que los pulpos succionan y expulsan agua.

El caballito de mar

nada despacio con sus pequeñas aletas pectorales y es el único pez que nada en posición vertical.



¿POR QUÉ LOS CANGREJOS SE MUEVEN DE LADO?

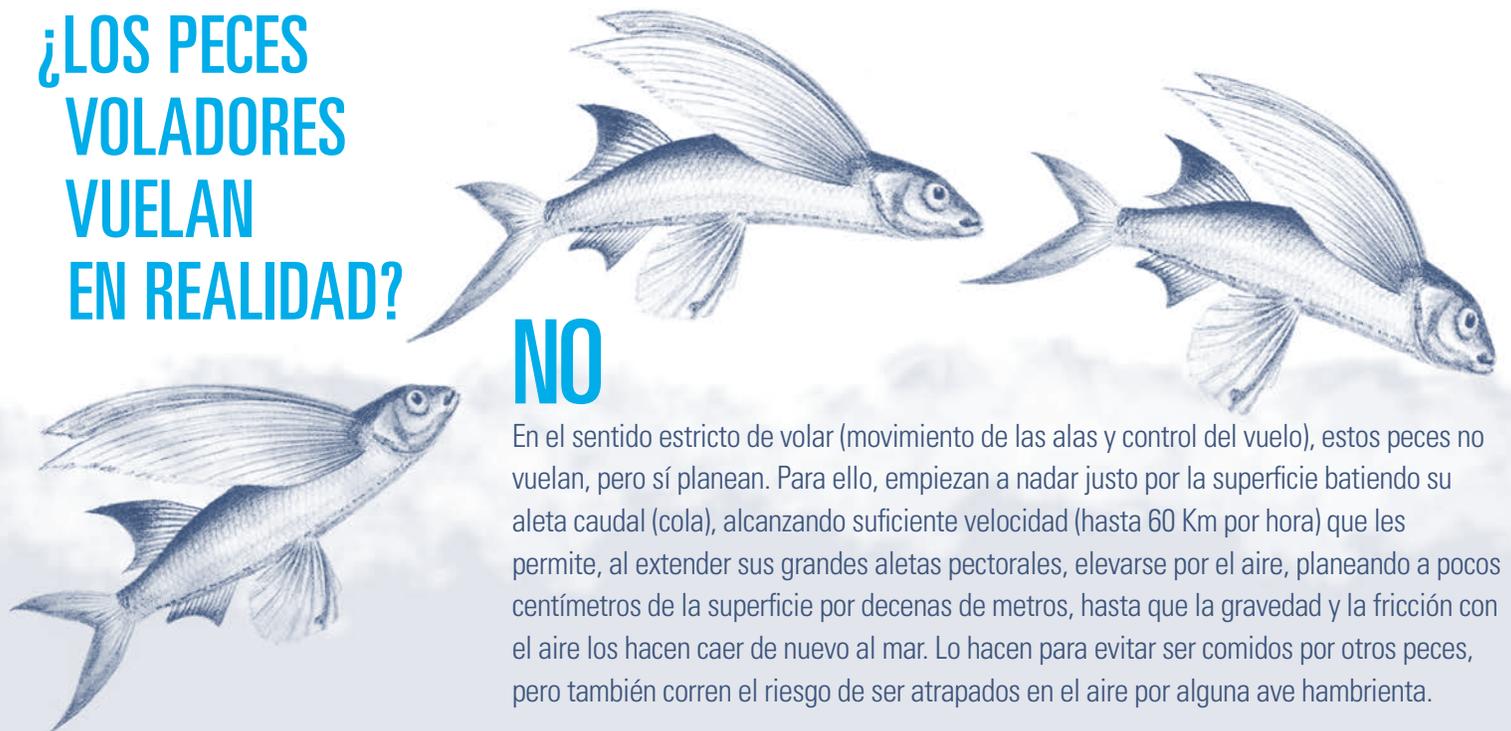


PORQUE LAS ARTICULACIONES DE SUS PATAS SE DOBLAN LATERALMENTE, NO HACIA ADELANTE COMO LOS HUMANOS.

¿LOS PECES VOLADORES VUELAN EN REALIDAD?

NO

En el sentido estricto de volar (movimiento de las alas y control del vuelo), estos peces no vuelan, pero sí planean. Para ello, empiezan a nadar justo por la superficie batiendo su aleta caudal (cola), alcanzando suficiente velocidad (hasta 60 Km por hora) que les permite, al extender sus grandes aletas pectorales, elevarse por el aire, planeando a pocos centímetros de la superficie por decenas de metros, hasta que la gravedad y la fricción con el aire los hacen caer de nuevo al mar. Lo hacen para evitar ser comidos por otros peces, pero también corren el riesgo de ser atrapados en el aire por alguna ave hambrienta.



... RESPIRAR?

Todos los animales, incluso los marinos, necesitan respirar oxígeno para poder vivir. Algunos sacan la cabeza hasta la superficie para tomar aire como las ballenas, focas, pingüinos, serpientes y tortugas marinas, mientras que otros filtran el oxígeno del agua con diversas partes de su cuerpo. Peces, rayas, cangrejos y calamares lo hacen a través de las branquias, mientras que las medusas, corales y anémonas lo absorben a través de su piel. Cachalotes y focas pueden aguantar la respiración hasta por dos horas.



CACHALOTES

Y FOCAS

PUEDEN AGUANTAR
LA RESPIRACIÓN HASTA
POR DOS HORAS.



... VER?

Las tortugas marinas tienen párpados transparentes que usan como si fueran gafas para bucear. El pez globo es el único pez que puede parpadear.

... DORMIR?

Los delfines duermen dejando descansar cada mitad del cerebro por turnos.

... DEFENDERSE?

El pez globo se infla llenándose de agua cuando se ve amenazado por un depredador. **Pulpos y calamares lanzan tinta** para confundir a sus atacantes, mientras que el brillo es la estrategia de algunas medusas para repelerlos.

¿ LAS MEDUSAS SON GELATINA ?

No. Carecen de esqueleto por lo que su cuerpo es blando y tembloroso.



¿SON TAN PELIGROSOS LOS TIBURONES PARA LOS HUMANOS?

No tanto como se cree. Al contrario. Mientras que cada año se reportan menos de diez ataques mortales a humanos, a través de las pesquerías mueren más de 100 millones de tiburones y rayas en el mismo periodo.

¿Cómo sobreviven los peces en la zona abisal?



Los cuerpos de estos animales pueden resistir la enorme presión del agua, pero no pueden sobrevivir sin ella. Si salieran a la superficie, explotarían.

¿Cuáles son las islas más alejadas?



La isla deshabitada más alejada del mundo

es Bouvet, ubicada en el Atlántico Sur y perteneciente a Noruega. El lugar más cercano es la Tierra de la Reina Maud, a 1.600 kilómetros en la Antártida y tampoco lo habita nadie. Bouvet está casi toda cubierta de hielo y tiene su propia extensión de internet (.bv), aunque nadie la usa.

La isla más alejada de otro lugar habitado del planeta

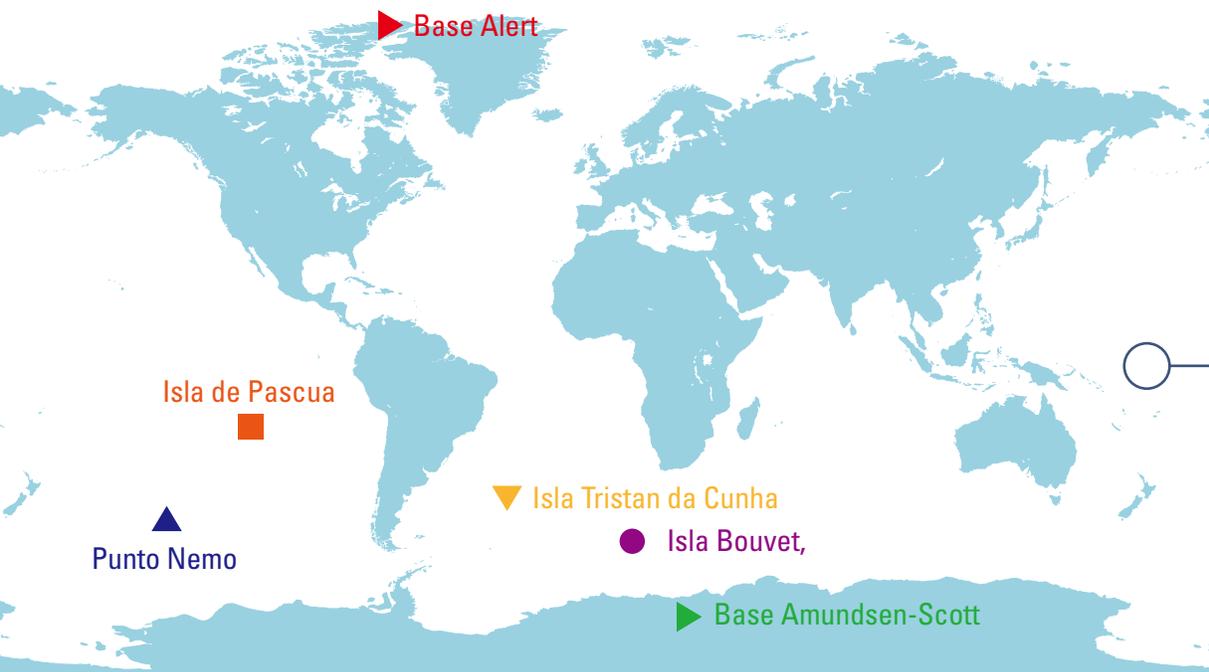
es Tristan da Cunha, que pertenece al Reino Unido y está en pleno Atlántico Sur a 2.810 kilómetros de Ciudad del Cabo (Sudáfrica) y a 2.173 de la isla de Santa Helena. La habitan 300 personas, no tiene aeropuerto y solo se puede llegar en barco después de seis días de viaje.

La isla habitada más separada de un continente

es la isla de Pascua, que se encuentra en el océano Pacífico y pertenece a Chile. Está a 3.526 kilómetros de Punta Lavapié, el lugar del continente más próximo. Allí habitan solo 5 mil personas, pero recibe cada año a más de 100 mil turistas atraídos por los moáis o estatuas monolíticas de hasta 80 toneladas cada una, talladas por los antiguos pobladores de la isla.

El lugar más alejado de cualquier masa de tierra,

incluidas islas, es conocido como el Punto Nemo y se ubica en la mitad sur del océano Pacífico, a más de 1.600 kilómetros de las costas de tres islas. Es usado por las agencias espaciales europea, rusa y japonesa como "cementerio espacial". Estar tan alejada de nutrientes de agua dulce y vientos continentales la convierte en la zona del océano con menos actividad biológica.



EL LUGAR MÁS PROFUNDO DE LOS OCÉANOS ES LA **FOSA DE LAS MARIANAS**, UBICADA EN EL OCÉANO PACÍFICO, AL ESTE DE FILIPINAS. TIENE 11 MIL METROS DE PROFUNDIDAD, DOS MIL MÁS QUE EL MONTE EVEREST, LA MONTAÑA MÁS ALTA DEL MUNDO.



El asentamiento humano MÁS AL NORTE

del planeta es la **base Alert**, en la isla Ellermere, Canadá, a 817 kilómetros del Polo Norte. Allí funciona una estación militar y meteorológica donde solo viven unas cinco personas en el extremo frío polar. El mes más "caluroso" es julio con 3,3° C.



El asentamiento humano MÁS AL SUR

del planeta está en la Antártida, a solo 100 m del Polo Sur geográfico. Se trata de la **base Amundsen-Scott**, cuyo nombre hace homenaje a los primeros exploradores que llegaron al Polo Sur, en 1911 y 1912, respectivamente.

¿Cuál es la migración más larga en el reino animal?



Es la que hace el charrán ártico

(*Sterna paradisaea*), un ave de poco más de 100 gramos que cada año vuela unos 70.000 kilómetros de ida y vuelta entre Groenlandia y la Antártida. En toda su vida migra 2,4 millones de kilómetros, ¡lo que equivale a tres viajes de ida y vuelta a la Luna!

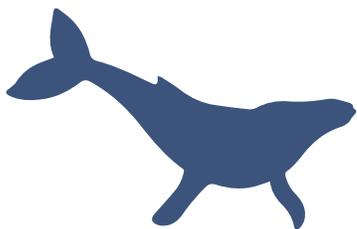
¿CÓMO SABEN HACIA DÓNDE VOLAR?

Como expertas navegantes que son, las aves conocen bien su rumbo.

Para ello se valen del campo magnético de la Tierra, de la posición de las estrellas y los cambios en la luz del Sol. También reconocen puntos geográficos como ríos, costas y montañas.



¿Por qué llegan las ballenas jorobadas a Colombia?



Porque en las aguas cálidas de nuestro océano Pacífico encuentran las condiciones ideales para llevar a cabo la reproducción y el nacimiento y cría de los ballenatos, entre los meses de julio y octubre. Ellas emprenden un largo viaje de 8.000 kilómetros desde la Antártida, que es su sitio de alimentación gracias a la abundancia de krill.

¿Por qué el diminuto krill es tan importante en la cadena alimenticia?

Porque muchísimas criaturas marinas dependen de él para sobrevivir. Es tan numeroso este tipo de crustáceo que algunos enjambres se pueden ver desde el espacio. La ballena azul come hasta cuatro toneladas en un día.

¿Por qué el plástico es tan dañino para la vida marina?



13 millones de toneladas de plástico son vertidas en los océanos cada año. Esto equivale a derramar la carga de un camión de basura cada minuto.



Más de 500 mil millones de botellas plásticas son producidas cada año por los fabricantes de bebidas.



El 80% de los residuos marinos provienen de fuentes terrestres, mientras que el 20% restante son de la actividad marítima.

LA RADIACIÓN UV

lo va degradando poco a poco y la acción del oleaje acelera este proceso. Como resultado, los fragmentos más grandes se van rompiendo en trozos más pequeños.

ENGANCHARSE Y SUFRIR HERIDAS SON OTRAS CONSECUENCIAS PARA LOS ANIMALES MARINOS



Si se mantiene la tendencia, en **2050** nuestros océanos tendrán **más plástico** que peces, por peso.

Un millón

de botellas son compradas cada minuto.

Una botella

tarda más de 400 años en descomponerse.

SOLO EL 9% ES RECICLADO



Los microplásticos también están presentes en productos de uso diario como detergentes, cremas dentales y exfoliantes.



Ballenas, peces y aves ingieren estos fragmentos, lo que les obstruye su tracto digestivo y mueren por desnutrición.



LAS TORTUGAS MARINAS CONFUNDEN LAS BOLSAS CON MEDUSAS, SU PRINCIPAL ALIMENTO, Y TAMBIÉN SE ASFIXIAN Y MUEREN.

Nuevas especies (*contaminus oceanus*):



Estas especies son originarias de una tercera parte del planeta. **Actualmente nacen en todas las ciudades del mundo** y se desplazan por agua, aire y tierra hacia los océanos.

Las nuevas especies son presa de mamíferos, aves, peces, crustáceos, moluscos anfibios y reptiles. Los humanos también la ingerimos sin conocer sus efectos.

ESTAS ESPECIES SON FICTICIAS PERO LA INFORMACIÓN ES REAL.



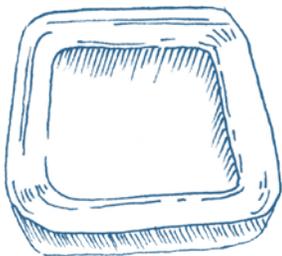
BOLSA PLÁSTICA (*Plasticus peligosus*)

Soy una despiadada maestra del camuflaje: voy a la deriva como las medusas y así logro engañar a las tortugas marinas. Según WWF el 52% de todas ellas me tienen en sus estómagos, y mueren miles y miles cada año.



COLILLA DE CIGARRILLO (*Cusca tenebrosis*)

Tengo una de las migraciones más largas: llego al mar procedente de los fumadores que me tiran a la calle, desde donde soy arrastrada por la lluvia hasta las alcantarillas, los ríos y sus desembocaduras. Allí descargo todos mis tóxicos y puedo vivir hasta 25 años.



ICOPOR (*Basurethis infinitum*)

En realidad me llamo poliestireno expandido. Soy ligero, no me pudro, no me descompongo y casi nadie me recicla. Mi destino es flotar y absorber tóxicos como una esponja hasta que un animal me trague y se muera.



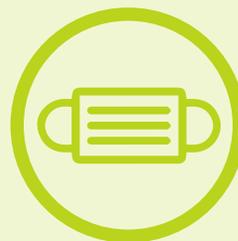
PITILLO (*Popote malote*)

Mi cuerpo plástico y cilíndrico tiene la especial capacidad de meterse en las fosas nasales de las tortugas, aunque lo más habitual es meterme en los estómagos de las aves, focas, ballenas y cuanto animal me trague por error.



GUANTES (*Falsum medussis*)

Mi apariencia es similar al principal alimento de las tortugas marinas, las medusas. En época de pandemia se ha aumentado considerablemente nuestra población en los océanos del mundo, convirtiéndonos en un grave peligro para la fauna marina.



TAPABOCAS

(*Covid mascarillus*)

Soy una especie invasora que se multiplica en el mundo, voy navegando por las aguas oceánicas enredando lo que encuentre a mi paso y descomponiéndome en pequeñas partículas que serán de consumo humano.

SOY UN GUARDIAN DEL LOS OCÉANOS



Nuestro llamado desde **LA AGENDA DEL MAR** es a que desde la cotidianidad, ayudemos a mitigar el impacto de nuestros actos para proteger el océano.

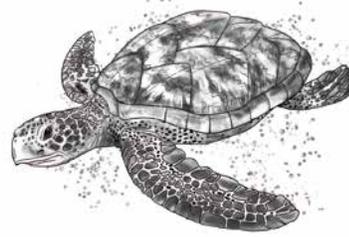
*Ellas
merecen océanos limpios*



Por eso **digo no**
al plástico de un solo uso

Agenda del Mar®

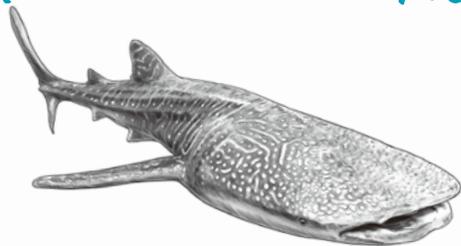
*Ellas
merecen océanos limpios*



Por eso cargo **mi propia bolsa**
de tela para las compras

Agenda del Mar®

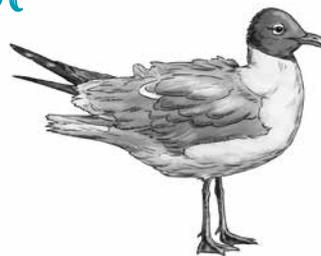
*Ellos
merecen océanos limpios*



Por eso **separo** los envases de PET
y los entrego limpios al reciclador

Agenda del Mar®

*Ellas
merecen océanos limpios*



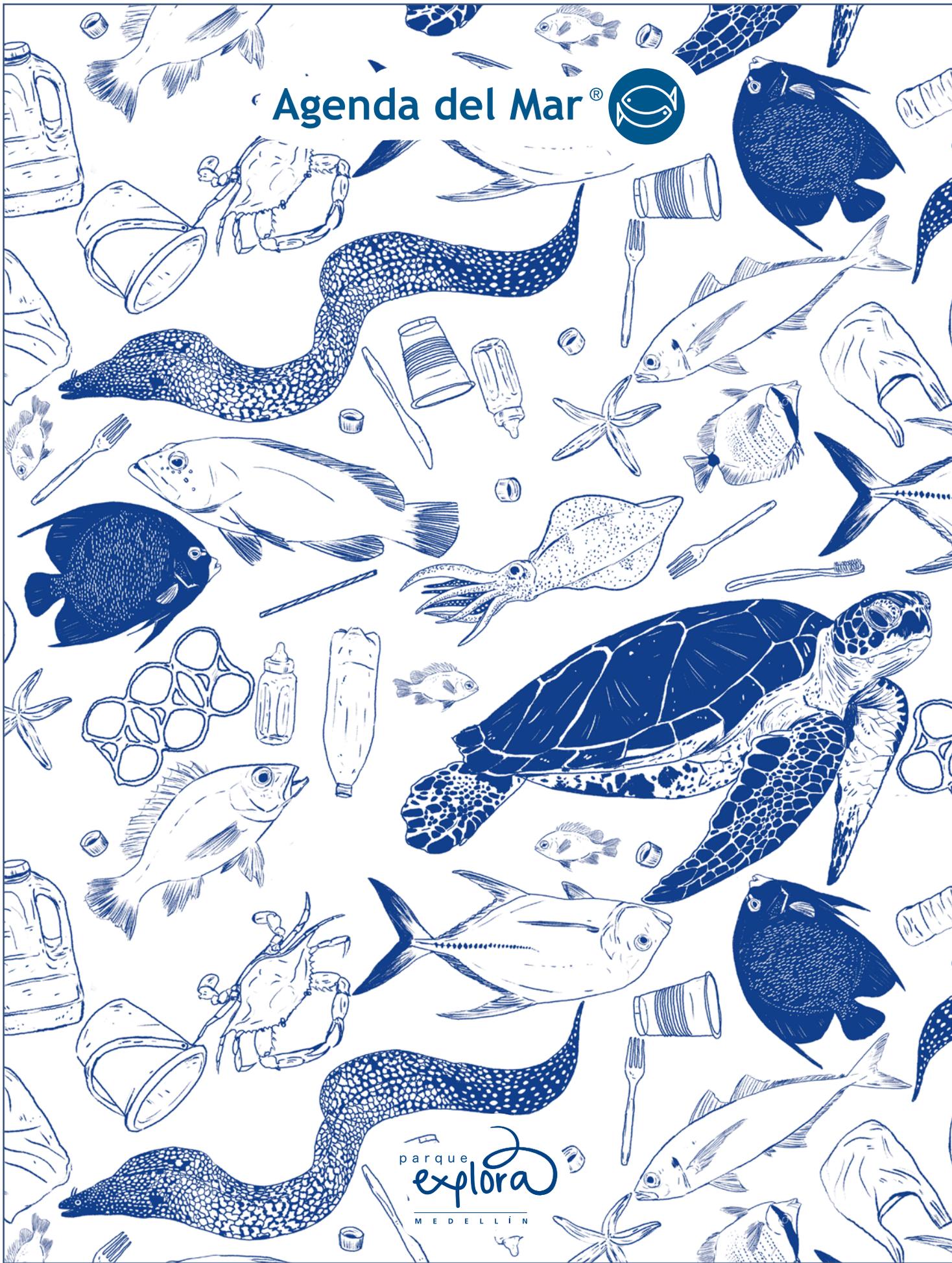
Por eso compro productos
con **menos empaques**

Agenda del Mar®

Agenda del Mar®



parque
explora
MEDELLÍN



Esta publicación fue posible gracias a:



“

**Con cada gota de agua que tomes,
cada bocanada de aire que respires,
estás conectado al mar.
No importa en qué parte del planeta vivas.**

”

Sylvia Earle

Océanos, el mar responde es una publicación de Agenda del Mar Comunicaciones SAS
Teléfono (57 + 4) 444 20 24 / Celular: 315 561 3706 - comunicaciones@agendadelmar.com

www.agendadelmar.com

Material para compartir citando a la Agenda del Mar.

En Facebook e Instagram como: @agendadelmar en Twitter como: @LaAgendadelmar / Junio 2020